

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-29436

(43)公開日 平成11年(1999)2月2日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 1 K 7/02  
7/00

識別記号

F I

A 6 1 K 7/02  
7/00

V  
C  
J

7/035

7/035

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全4頁)

(21)出願番号

特願平9-182526

(71)出願人 000000952

鐘筋株式会社

東京都墨田区墨田五丁目17番4号

(22)出願日 平成9年(1997)7月8日

(72)発明者 清水 一弘

神奈川県小田原市寿町5丁目3番28号 鐘  
筋株式会社化粧品研究所内

(54)【発明の名称】 透明性固体粉末化粧料

(57)【要約】

【課題】外観上透明性を有し、粉末化粧料を塗布した後  
も素肌本来の美しさを訴求でき、更に使用性にも優れる  
固体粉末化粧料を提供する。

【解決手段】(A)弹性粉末、(B)平均粒子径0.1  
～50μmの非弹性球状粉末及び(C)油剤を特定の比  
率で配合し、これらの混合組成物を打型して得られる透  
明性固体粉末化粧料。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A) 弹性粉末、(B) 平均粒子径が0.1~50μmの範囲にある非弹性球状粉末及び(C) 油剤を必須成分とし、これらの混合組成物を打型して得られる透明性固体粉末化粧料。

【請求項2】 (A) 成分45~97重量%、(B) 成分1~25重量%及び(C) 成分2~30重量%の混合組成物を、打型して得られる請求項1記載の透明性固体粉末化粧料。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、外観上透明であって美的感覚に優れ、かつパフ等を使用したときのとれ等使用性に優れた固体粉末化粧料に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、自然嗜好の風潮の中で素肌本来の美しさを訴求する目的のために外観上透明な多くの化粧料の開発がなされている。例えば、ローション、ポマード、ヘアスティック、口紅などに応用されている。しかし、これらの透明性化粧料は、水分あるいは油分が多量に配合されている場合に限られていた。その透明化技術を固体粉末化粧料に応用することは、固体粉末化粧料の処方構成上、屈折率の高い顔料の配合、あるいはバインダーとしての油分の少なさなどの点で、非常に困難であった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、外観上透明性を有し、粉末化粧料を塗布した後も素肌本来の美しさを訴求でき、しかも使用性に優れる、新規な固体粉末化粧料を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者は上記課題を解決すべく鋭意研究を行なった結果、(A) 成分弹性粉末、(B) 成分平均粒子径が0.1~50μmの範囲にある非弹性球状粉末及び(C) 成分油剤を含有することで外観上透明性を有し、かつ使用性に優れた固体粉末化粧料が得られることを見出し、本発明を完成した。また、(A) 成分45~97重量%、(B) 成分1~25重量%及び(C) 成分2~30重量%の混合組成物を、打型することが好ましいことを見出し、本発明を完成了。

## 【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について詳述する。

【0006】本発明で用いる(A) 弹性粉末とは、電子顕微鏡を用いた観察による平均一次粒子径が、例えば、0.01~1000μmの一次粒子の凝集体であるゴム弹性を有する樹脂粉末であり、シリコーンエラストマー、フルオロシリコーンエラストマー、変性シリコーンエラストマー、アクリル系ゴム、ポリウレタン系ゴム、

ポリエチレン系ゴム、ポリエステル系ゴム等の合成エラストマー、及び天然ゴムのエラストマー等が挙げられる。これらの内、平均一次粒子径が0.1~20μmの範囲にあるシリコーンエラストマーが好ましい。シリコーンエラストマーの例としては、東レ・ダウコーニング・シリコーン社製のトレフィルEシリーズ、例えば、トレフィルE-505C、トレフィルE-506C、トレフィルE-507等が挙げられる。該シリコーンエラストマーは、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサンなどのシリコーン油を含有していても構わない。なお、シリコーンエラストマーの配合量は、用いる剤型によって異なるが、一般に、45~97重量%（以下、wt%と略す）が、感触に優れ、透明性が得られる点から好ましい。

【0007】また、弹性粉末表面をトリメチルシロキシケイ酸、シランカップリング剤、金属石鹼、N-アシル化リジン、パーフルオロアルキルリン酸エステル塩等従来公知の化合物で処理した弹性粉末、メカノケミカル処理、プラズマ処理等の処理が行われた弹性粉末も、本発明に適用される。使用に際しては、そのまま用いても構わないが、ビーズミル、擂潰機等を用いてその凝集を解き、使用するほうが、より好ましい。

【0008】本発明で用いる(B) 成分の非弹性球状粉末としては、平均粒子径が0.1~50μmのものであれば特に限定されず、無機球状粉末、有機球状粉末のいずれも使用可能である。またこれらの非弹性球状粉末に、通常の方法により着色顔料、色素、染料、金属イオン等を被覆、内包処理し、着色したものであってもよい。このような、非弹性球状粉末としては、例えば、球状シリコーン樹脂；球状シリカ、球状アルミナ、球状チタニア等の無機球状粉末；球状ポリアミド樹脂、球状ポリメタクリル酸メチル樹脂、球状ポリエチレン樹脂；球状ポリスチレン樹脂、球状セルロース系樹脂、球状ナイロン樹脂等の有機球状粉末が挙げられる。これらの球状粉末のうち、特に球状シリコーン樹脂、球状シリカがパフ、ブラシを使用したときの粉末化粧料のとれ等の使用性の点から好ましい。

【0009】非弹性球状粉末の平均粒子径は、化粧料の肌上での「のび」・「肌への付着性」などを考慮した場合、平均粒子径が0.1~50μmであることが必要であり、好ましくは1~10μmである。

【0010】また、その配合量は、配合する非弹性球状粉末の種類により異なるが、1~25wt%が好ましく、更に好ましくは5~20wt%である。この範囲では、最終製品の「外観上の透明性」・「パフでの使用性」に優れる。

【0011】本発明で用いる(C) 成分の油剤としては、通常化粧料に用いられる室温で半固体、液状油剤を用いることができる。例えば、ワセリン、流動パラフィン等の炭化水素類；ステアリン酸、オレイン酸等の脂肪

酸類；トリカプリン酸グリセリル、トリステアリン酸グリセリル等のトリグリセライド類；セタノール等の高級アルコール類；ミリスチン酸イソプロピル等のエステル類；ラノリン誘導体；メチルポリシロキサン、フェニルメチルポリシロキサン等のシリコーン化合物類；グリセリン、1, 3-ブチレングリコール等の多価アルコール類；パーカルオロポリエーテル等のフッ素系油剤類が挙げられる。また、ワックス類等の固体油剤は溶融し、他の液状油剤と混合して溶液状態とすることにより使用することができる。本発明において、これらの油性成分は1種以上を組み合わせて使用することができる。

【0012】その配合量は、粉末化粧料としての使用性を考慮して、2~30wt%が好ましい。この範囲であれば、感触、透明性に優れる。

【0013】本発明でいう「透明性」のある化粧料とは、金皿の底面に白地に26ポイントの大きさの黒色文字を記した紙を置き、試料をその金皿に厚さ4.5~5.0mmになるよう打型し、底面の文字を目視認識できるものをものをさす。

【0014】なお一層美麗な外観を得るために、色素、有色顔料、白色顔料等を本発明の効果を損なわない程度に配合し、着色することも可能である。

【0015】例えば、赤色104号、赤色226号、黄色4号、青色1号、青色404号等の色素、黄色4号A 1レーキ、黄色203号Baレーキ等のレーキ色素、黄酸化鉄、赤色酸化鉄、黒酸化鉄、酸化クロム、カーボンブラック、群青、紺青等の有色顔料、酸化亜鉛、酸化チタン、酸化セリウム等の白色顔料、雲母チタン等のパール顔料、硫酸バリウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、珪酸アルミニウム等の金属塩等が挙げられる。これらの粉末の形状、大きさに、特に制限はないが、平均一次粒子径として、0.01~20μmの範囲にあるものが好ましい。また、その配合量としては0.1wt%\*

\*以下、好ましくは0.01wt%以下程度である。

【0016】更に、上記粉末の他に必要に応じて一般に添加されている成分を、発明の効果を損なわない程度に配合することができる。これらの成分として紫外線吸収剤、防腐剤、香料、酸化防止剤、保湿剤、ビタミン類・血行促進剤・セラミド類・植物抽出エキス等の生理活性成分などが挙げられる。

【0017】本発明の、美麗な透明性を有し、かつ使用性の良好な透明性固体粉末化粧料を得るには、特別の製造装置を必要とせず、従来ファンデーション、プレストパウダーを製造するために用いている製造方法に準じればよい。

【0018】本発明の透明性固体粉末化粧料の例としては、剤型的には粉末を固体化したものであれば特に剤型を選ばない。例えば、容器に充填し、固体化したものとしては、ファンデーション、プレストパウダー、チークカラー、アイシャドウ等が挙げられる。また、粉末そのものを固化成型したものとしては、パウダースティック等が挙げられる。

【0019】

【実施例】次に実施例及び比較例を挙げて本発明を説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【0020】実施例は表1に、比較例は表2に示す処方でプレストパウダーを作製した。なお、(A)成分の弾性粉末としてはシリコーンエラストマー(前記、トレフィルE-505C)を、(B)成分の非弾性球状粉末としては球状シリコーン樹脂〔東芝シリコーン社製、トスパール145A(平均一次粒子径4.5μm)〕、又は球状シリカ〔富士エデヴィソン社製、サイロピュア30(平均一次粒子径5.0μm)〕を使用した。

【0021】

【表1】

配合成分	配合量 (wt%)	実施例						
		1	2	3	4	5	6	7
シリコーンエラストマー	4.5	9.0	9.7	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
球状シリコーン樹脂	2.5	5	1	5	—	5	5	5
球状シリカ	—	—	—	—	5	—	—	—
ジメチルポリシロキサン(20cSt)	3.0	5	2	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0
流動パラフィン	—	—	—	—	—	1.0	—	—
ミリスチン酸イソプロピル	—	—	—	—	—	—	—	1.0
透明性	○	○	○	○	○	○	○	○
使用性	○	○	○	○	○	○	○	○

配合成分	配合量 (wt%)	比較例						
		1	2	3	4	5	6	7
シリコーンエラストマー	70	—	—	70	97	97	97	—
球状シリコーン樹脂	—	70	—	—	—	—	—	—
球状シリカ	—	—	70	—	—	—	—	—
ジメチルポリシロキサン (20 cSt)	30	30	30	10	3	1	—	—
流動パラフィン	—	—	—	10	—	1	—	—
ミリスチン酸イソプロピル	—	—	—	10	—	1	—	3
透明性		○	×	×	○	○	○	○
使用性		×	○	○	×	×	×	×

【0023】実施例及び比較例の試料の製造方法は、粉末成分を均一に混合した後、油剤成分を加え、更に均一状態になるまで混合を行った。得られた混合粉末を金皿に打型（厚さ4.5mm, 打型圧1~3kg/cm<sup>2</sup>）し、試料とした。

【0024】本発明で用いた「透明性」、「使用性」の評価方法は下記の通りである。

【0025】(1) 透明性の評価方法

試料を目視観察し、

金皿の底面の文字が認識できた場合 : ○、

金皿の底面の文字が認識できなかった場合 : ×、  
として行った。

【0026】(2) 使用性の評価方法

10名の被験者に対し、パフを用いて使用させ、「均一にとれる」、「普通」、「均一にとれない」の3段階で評価を行い、「均一にとれる」と回答したパネラーの人数によって、表3の基準に従って評価した。

【0027】

【表3】

基準(人数)	判定
0~3名	×
4~6名	△
7~10名	○

\* 1、2に併せて示す。

【0029】表1から、本発明の実施例1~7は「透明性」及び「使用性」の各項目に対していずれも優れた評価結果を得た。これに対し、表2の比較例はいずれかの項目に問題があった。比較例1, 4, 5, 6及び7は(A)成分シリコーンエラストマーと(C)成分油剤との組み合わせであるが、この場合「透明性」は得られたものの、「使用性」は悪い結果であった。一方、比較例2, 3は(B)成分非弾性球状粉末と(C)成分油剤との組み合わせであるが、この場合「透明性」は得られず、「使用性」は良好な結果であった。

【0030】

【発明の効果】以上のことから、本発明は、外観上透明性を有し、かつパフなどのとれ等の使用性に優れた固形粉末化粧料を提供することは明らかである。

【0028】「透明性」及び「使用性」の評価結果を表\*

5  
11  
EB 09/34/328 - 3701

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

1/6/15

Applicant's or agent's file reference ID(PCT)-099	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP98/00080	International filing date (day/month/year) 13 January 1998 (13.01.1998)	Priority date (day/month/year) 17 January 1997 (17.01.1997)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC D06M 15/01, D06M 23/08, A61F 13/15		
FEB - 4 2000		
Applicant IDEMITSU PETROCHEMICAL CO., LTD.	TECH CENTER 1600/2900	

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet.
<input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of _____ sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:
<input checked="" type="checkbox"/> I Basis of the report
<input type="checkbox"/> II Priority
<input type="checkbox"/> III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
<input type="checkbox"/> IV Lack of unity of invention
<input checked="" type="checkbox"/> V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
<input type="checkbox"/> VI Certain documents cited
<input type="checkbox"/> VII Certain defects in the international application
<input type="checkbox"/> VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 28 April 1998 (28.04.1998)	Date of completion of this report 27 November 1998 (27.11.1998)
Name and mailing address of the IPEA/JP Japanese Patent Office, 4-3 Kasumigaseki 3-chome Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No. (81-3) 3581 1101

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/JP98/00080

**I. Basis of the report**

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

 the international application as originally filed. the description, pages \_\_\_\_\_, as originally filed,

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

 the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,

Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,

Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,

Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,

Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

 the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_, as originally filed,

sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,

sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,

sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

 the description, pages \_\_\_\_\_ the claims, Nos. \_\_\_\_\_ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3.  This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/JP 98/00080
--

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-11	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

Claims 1 through 11 do not involve an inventive step in light of Document 1 (JP, 7-305271, A (Momoki Nakagawa), November 21, 1995 (21.11.95)) and Document 2 (JP, 7-279053, A (Idemitsu Petrochemical Co., Ltd.), October 24, 1995 (24.10.95)) cited in the international search report.

Document 1 discloses skin-contacting articles, such as sanitary wear and cosmetic requisites, treated with a treating agent containing a natural organic substance. Moreover, Document 2 discloses a fibre-treating agent containing a natural organic substance, said natural organic substance comprising very fine particles having an average particle diameter of 10  $\mu\text{m}$  or less and wherein the dispersing medium of said treating agent is a resin emulsion. Therefore, it would be easy for a person skilled in the art to make the natural organic substance of particles with an appropriate average particle diameter and to make the dispersing medium of the treating agent a resin emulsion. Moreover, it is acknowledged that the content of the natural organic substance and resin solid content within the treating agent disclosed in Claims 7 through 9 is similar to that disclosed in above-mentioned Documents 1 and 2.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-305271

(43)公開日 平成7年(1995)11月21日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

D 0 6 M 15/03

D 0 1 F 9/00

D 0 6 M 15/15

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数5 書面 (全3頁)

(21)出願番号

特願平6-129450

(22)出願日

平成6年(1994)5月7日

(71)出願人 591112832

中川 百樹

東京都墨田区京島3丁目20番4号 ハイ  
ム・トバース204号

(72)発明者 中川 百樹

東京都墨田区京島3丁目20番4号 ハイ  
ム・トバース204号

(54)【発明の名称】 不織布製品

(57)【要約】

【目的】 優れた機能性を有する各種の複合不織布製品を得ること。

【構成】 キトサン及びコラーゲンを含有させた高吸水性複合不織布製品で、さらにこれに海藻灰や木酢等の微生物培養成分等の肥効性成分を組み合わせることによって農業分野に、またゼオライト等の自己崩壊性樹脂繊維と組み合わせることによって農林分野の他に食品、化粧品、医療分野等にも新規分野を開拓することができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】キトサンを含有させたことを特徴とする不織布材料及び同製品。

【請求項2】微生物培養成分を含有させたことを特徴とする請求項1の不織布及び同製品。

【請求項3】微生物培養成分が海藻灰及び/または木酢である請求項2の不織布製品。

【請求項4】微粉末状多孔質材料を含有させたことを特徴とする不織布材料及び同製品。

【請求項5】キトサン、コラーゲン及び自己崩壊性樹脂纖維を含有させたことを特徴とする不織布材料及び不織布製品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は不織布製品に関するもので、特にキトサン及びコラーゲンを含有する複合不織布製品に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、不織布製品としては衣料用として衣料副資材（芯地（紳士、婦人子供服、ブラウス、シャツ、コート類）、保温材（中入綿（防寒ジャケット、ナイトガウン））、使い捨て衣料（保護着、下着）、寝装寝具用として毛布、シーツ、ベッドカバー、布団、座布団、家具樂器インテリアとしてカーペット、カーテン、壁紙、家具緩衝材、音響器材、靴鞄材として靴材（甲皮、裏皮、中敷、すべり止め、先芯、補強材）、鞄材（鞄袋物の内張材、手組芯、鞄袋物レザーのパッキング材）、産業用資材として空調用材フィルター（液体、気体、集塵）、ワイパー（リントリーワイパー、各種ワイピングクロス）、エレクトロニクス（絶縁材（テープ、電池セパレータ、電線押巻））、印刷物基材（地図、カレンダー、ラベル、タグ、封筒）、包装袋物資材（封筒、ショッピング袋、菓子包装）、その他（研磨材、油吸着材、レザー基布、各種テープ基材）、土木資材用として（アスファルトオーバーレイ、土壤安定材、濾過用資材、貯水用アンダーライナー、浸食防止材、流砂防止材）、建設資材用として（ルーフィング、床材、遮音材、パッキング）、農業・園芸用資材として（遮熱材、風よけ材、日除け材、果実保護材、育苗材）、生活関連資材として各種包材（食品包装、ティーバッグ、カイロシート、手袋）、キッチン洗濯用品（タオル、おしり、たわし、エプロン）、コスメティックワイパー（化粧用パフ、ガーゼ、ワイピングクロス）、その他（各種吸水紙、手芸洋裁用材料、乗れん、りぼん類）、医療資材として病院用（手術用マスク、ガウン、キャップ、包帯、眼帯）、医薬品用（パップ材基布、）花粉症マスク、粘着テープ）、衛生材料として生理用品（サニタリーナプキン、パンティーシールド）、おむつ（成人用おむつ、ベビーおむつ、失禁者パッド）が知られています。

【特許請求の範囲】

【請求項1】キトサンを含有させたことを特徴とする不織布材料及び同製品。

【請求項2】微生物培養成分を含有させたことを特徴とする請求項1の不織布及び同製品。

【請求項3】微生物培養成分が海藻灰及び/または木酢である請求項2の不織布製品。

【請求項4】微粉末状多孔質材料を含有させたことを特徴とする不織布材料及び同製品。

【請求項5】キトサン、コラーゲン及び自己崩壊性樹脂纖維を含有させたことを特徴とする不織布材料及び不織布製品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は不織布製品に関するもので、特にキトサン及びコラーゲンを含有する複合不織布製品に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、不織布製品としては衣料用として衣料副資材（芯地（紳士、婦人子供服、ブラウス、シャツ、コート類）、保温材（中入綿（防寒ジャケット、ナイトガウン））、使い捨て衣料（保護着、下着）、寝装寝具用として毛布、シーツ、ベッドカバー、布団、座布団、家具樂器インテリアとしてカーペット、カーテン、壁紙、家具緩衝材、音響器材、靴鞄材として靴材（甲皮、裏皮、中敷、すべり止め、先芯、補強材）、鞄材（鞄袋物の内張材、手組芯、鞄袋物レザーのパッキング材）、産業用資材として空調用材フィルター（液体、気体、集塵）、ワイパー（リントリーワイパー、各種ワイピングクロス）、エレクトロニクス（絶縁材（テープ、電池セパレータ、電線押巻））、印刷物基材（地図、カレンダー、ラベル、タグ、封筒）、包装袋物資材（封筒、ショッピング袋、菓子包装）、その他（研磨材、油吸着材、レザー基布、各種テープ基材）、土木資材用として（アスファルトオーバーレイ、土壤安定材、濾過用資材、貯水用アンダーライナー、浸食防止材、流砂防止材）、建設資材用として（ルーフィング、床材、遮音材、パッキング）、農業・園芸用資材として（遮熱材、風よけ材、日除け材、果実保護材、育苗材）、生活関連資材として各種包材（食品包装、ティーバッグ、カイロシート、手袋）、キッチン洗濯用品（タオル、おしり、たわし、エプロン）、コスメティックワイパー（化粧用パフ、ガーゼ、ワイピングクロス）、その他（各種吸水紙、手芸洋裁用材料、乗れん、りぼん類）、医療資材として病院用（手術用マスク、ガウン、キャップ、包帯、眼帯）、医薬品用（パップ材基布、）花粉症マスク、粘着テープ）、衛生材料として生理用品（サニタリーナプキン、パンティーシールド）、おむつ（成人用おむつ、ベビーおむつ、失禁者パッド）が知られています。

【0003】これらの各種不織布製品の中でも靴底敷、タオル、オシボリ、シーツ等の寝具肌着類、生理帯、オムツ等不織布は使用によって雑菌、悪臭が付着するものが数多く知られ、その脱臭、殺菌のために各種の試みがなされているにも拘らず、不織布自体にこれらの機能を付与するための試みは殆ど成功することなく、これまでに優れた殺菌脱臭機能を有し且つ肌に優しい不織布製品は殆ど市場に知られていない。

## 【0004】

10 【発明が解決しようとする課題】したがって本発明は肌に優しく、しかも高吸水性で優れた殺菌脱臭機能を有する各種の機能性纖維製品を得ることを主たる目的とするものであり、またそのための新規の纖維処理材と複合不織布材料とを提供するためのものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は不織布製品に対する各種の殺菌脱臭剤及び高吸水性材料について研究を続けた結果、キトサン及びコラーゲンをベースとする処理剤を開発し、さらにこれに多孔質材料（けい石、ゼオライト等）や微生物培養成分（海藻炭、木酢等）等を組み合わせて各種の複合不織布製品を得るもので、肌にやさしく優れた殺菌脱臭性高水分吸収性を有する衣料品分野の製品を始めとして、医療分野、農林水産、食品分野において優れた機能性を有する複合不織布製品を開発することに成功したものである。

20 【0006】本発明で使用されるコラーゲンは人体の総蛋白質重量の1/3を占め人体にとっては必要不可欠のものであり、またキトサンは甲殻類、菌類等から抽出される天然高分子の多糖類であり、医療分野では人工皮膚や手術縫合用糸に又、食品分野では植物纖維健康食品及び食品保存安定剤として広く利用されているものである。

30 【0007】また、本発明で使用される不織布材料としては通常のアクリル系の高吸水性樹脂性のものは当然であるが、天然和紙系統のものや、セルロース-キトサン系、コラーゲン-キトサン系その他の最近の自己崩壊性纖維を使用した不織布も含まれる。

40 【0008】本発明はまた多数の微粉末状支持体の表面に纖維状の多数の吸水性樹脂を付着させたことを特徴とする不織布製品に関するものであって、吸水性樹脂材料をそのままで使用するものではなく、微粉末状支持体周囲表面に付着させその表面積を増大させると共に支持体細片間に多数の空隙を形成させることによって保水性すなわち吸水水分量の増大をはかるものである。

【0009】図1は本発明の一例を示した模式的断面図であって、1は微粉末状支持体細片、2は1の表面に接着剤等によって付着させた纖維状高吸水性樹脂、3は多数の微粉末支持体間に空隙である。細片状支持体は一般に吸水性樹脂とは異なった材料からなるもので、通常水不溶性材料で構成されるが水溶性材料でもよく、その形

状も球状、纖維状、その他各種のプラスチック廃棄物を利用して細断した不規則形状のものでもよい。材料もまた特別の場合、例えば冷却による人工雪の製造等の場合には支持体材料が吸水性樹脂自体の場合もあるが、多孔質の水不溶性材料を使用した場合には水を吸収した際の吸水材料のゲル化による形くずれのない寸法安定性に優れた各種の機能性成型品が得られる。生鮮魚類や野菜、果物類の保存材として使用する場合には各種殺菌剤（石川石等）、水、ドライアイス等の破碎細片との混用や、適量水分の含有による保水剤としての材料も要求されるためゲル化による形くずれの恐れのない断熱性の不溶性微細化材料がよく、廃水処理用凝集剤の場合には生石灰等の無機系の水溶性材料が使用される場合もあり、さらに肥料、土壤改良剤には活性汚泥、鶏糞等の微生物培養成分をセルロース、キトサン、ゼオライト等、水溶性または水不溶性多孔質材料を支持体としたものと共に組み合わせて使用してもよい。また、固型香料、切花、生花、接木材料、移植用植木鉢材料等の成型保水剤として使用される場合には必要栄養成分を含有する多孔性材料がよく、また土木用吸水排水剤や反転型多重セラミックフィルターや建材用結露防止剤等にして使用される場合には成型保水剤と同様に水不溶性材料を使用することが望ましい。

#### 【0010】

【実施例】以下に本発明の実施例を示す。なお、本発明がこれらの実施例に示される複合不織布材料に限定されるものでなく、従来までの不織布材料にも好適に使用され得るものであることは当然理解されなければならないところである。

#### 【0011】実施例1

トーレ・シリコン アミノシリコンSM-8709 50%、君津化学キトサン（LLWP酢酸）及び成和化成プロモイスW-52 35%、大日精化ダイムシュ-5002 10%、殺菌剤CAP（20倍）5%よりなる纖維処理剤を焼成ゼオライトを使用した複合不織布に使

\* 用して殺菌脱臭力、吸水力共に従来品よりも著しく増大した食品用、農業用複合不織布纖維製品が得られた。

#### 【0012】実施例2

移動する水平ベルトコンベア上に不織布材料（日本触媒アクアリックCA）と海草灰を吸収したゼオライト粉末とを順次交互に積層するように噴霧してから、アミノ酸で変性された変性キトサンを使用したキトサン・コラーゲン混合液20、水80の処理液を20秒間噴霧して80%の絞り率で110℃ 5分間乾燥させ、高吸水性、高肥効性、高殺菌性の複合不織布とした。

#### 【0013】実施例3

セルロース-キトサン系の自己崩壊性多孔質プラスチック微粒子に木酢を吸収させたものを核として、これを纖維状の自己崩壊性プラスチックと混合して得た高吸水性複合不織布にキトサン・コラーゲン混合液7、架橋剤0.5、助剤0.2、水92.3の割合の処理液を20秒間噴霧、60%の絞り率で120℃ 3分乾燥させて、著しく殺菌性の高い農林食品分野向け不織布を得た。

#### 【0014】

【発明の効果】本発明によればこれまでにない優れた吸水力、殺菌脱臭機能を有する各種の複合不織布製品を極めて容易に得ることができるばかりでなく、さらにゼオライト、海藻灰や木酢等の微生物培養成分等の肥効性成分を組み合わせることによって農業分野に、また自己崩壊性樹脂纖維と組み合わせることによって農林分野の他にさらに食品、化粧品、医療分野等にも新規分野を開拓することができる。

#### 【0015】

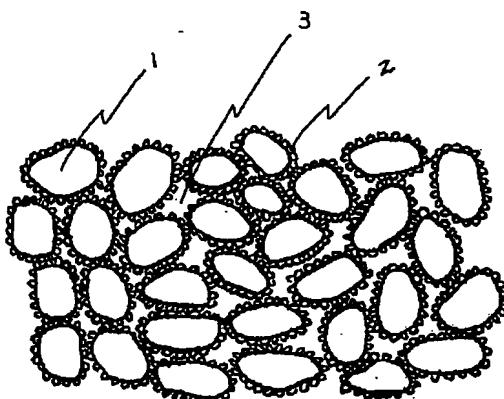
#### 30 【図面の簡単な説明】

図1は本発明の一例を示すための模式的断面図である。

#### 【符号の説明】

1. 媒体細片
2. 微粒子状高吸水性樹脂
3. 媒体細片間空隙。

【図1】



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07279053 A**

(43) Date of publication of application: **24.10.95**

(51) Int. Cl

**D06M 15/15**  
**B01F 17/52**  
**B01J 13/00**  
**B29B 13/10**  
**D06M 15/564**  
**D06M 15/643**

(21) Application number: **06068525**

(71) Applicant: **IDEMITSU PETROCHEM CO LTD**

(22) Date of filing: **06.04.94**

(72) Inventor: **SANO SHINKO**  
**FUKATSU BUNKI**

(54) **FIBER TREATING AGENT, FIBER TREATED  
WITH THE SAME, FIBER MATERIAL CLOTH  
AND FIBER MATERIAL COTTON**

means and a third process for grinding the fine powder into ultra fine powder having  $210\mu\text{m}$  average particle diameter in which the silk fibroin powder is subjected to  $\beta$  formation treatment in at least one process among the first to the third grinding processes or after the processes.

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a fiber treating agent capable of always providing excellent water vapor absorbing and releasing properties, permanence and a surface touch feeling as those of a natural material, a fiber, a fiber material cloth or a fiber material cotton treated with the fiber treating agent.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

CONSTITUTION: This fiber treating agent comprises a resin emulsion blended with ultra fine powder of silk fibroin obtained by a method comprising a first process for grinding silk fibroin into coarse powder by a dry mechanical means, a second process for grinding the coarse powder into fine powder by a dry mechanical

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-279053

(43)公開日 平成7年(1995)10月24日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

D 0 6 M 15/15

B 0 1 F 17/52

B 0 1 J 13/00

A

B

B 2 9 B 13/10

9350-4F

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平6-68525

(22)出願日

平成6年(1994)4月6日

(71)出願人 000183657

出光石油化学株式会社

東京都港区芝五丁目6番1号

(72)発明者 佐野 真弘

兵庫県姫路市白浜町甲841番地の3 出光  
石油化学株式会社内

(72)発明者 深津 文起

兵庫県姫路市白浜町甲841番地の3 出光  
石油化学株式会社内

(74)代理人 弁理士 木下 實三 (外2名)

(54)【発明の名称】 繊維処理剤及びこれにより処理された繊維、繊維素材生地又は繊維素材綿

(57)【要約】

【目的】 良好的な吸放湿性、耐久性及び天然素材のような表面タッチ感を常に付与できる繊維処理剤及びこれにより処理された繊維、繊維素材生地又は繊維素材綿を提供する。

【構成】 繊維処理剤は、絹フィブロインを乾式機械的手段で粗粉末に粉碎する第1の工程と、前記粗粉末を乾式機械的手段で微粉末に粉碎する第2の工程と、前記微粉末を乾式機械的手段で平均粒径10μm以下の超微粉末に粉碎する第3の工程とを有し、前記第1～第3の粉碎工程の少なくとも1工程中又はその後において絹フィブロイン粉末に対してβ化処理を施すことにより得られる絹フィブロイン超微粉末が配合された樹脂エマルジョンよりなる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 絹フィブロインを乾式機械的粉碎手段で粗粉末に粉碎する第1の粉碎工程と、前記絹フィブロイン粗粉末を乾式機械的粉碎手段で微粉末に粉碎する第2の粉碎工程と、前記絹フィブロイン微粉末を乾式機械的粉碎手段で平均粒径10μm以下の超微粉末に粉碎する第3の粉碎工程とを有し、前記第1～第3の粉碎工程の少なくとも1工程中又はその後において絹フィブロイン粉末に対してβ化処理を施すことにより絹フィブロイン超微粉末を得、この絹フィブロイン超微粉末が配合された樹脂エマルジョンよりなることを特徴とする纖維処理剤。

【請求項2】 樹脂エマルジョンが、ポリウレタン系樹脂、ポリエステル系樹脂、シリコン系樹脂、フッ素系樹脂及びアクリル系樹脂の中から選ばれた一種以上の樹脂エマルジョンであることを特徴とする請求項1記載の纖維処理剤。

【請求項3】 請求項1又は2記載の纖維処理剤で処理されたことを特徴とする纖維、纖維素材生地又は纖維素材綿。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、絹フィブロイン超微粉末を含有する纖維処理剤及びこれにより処理された纖維、纖維素材生地又は纖維素材綿に関する。

## 【0002】

【背景技術及び発明が解決しようとする課題】 従来、各種纖維および織物の風合い加工の分野において、素材に柔軟性、伸縮性、防シワ性等を付与するため、シリコン樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリアクリル系樹脂、フッ素系樹脂等の樹脂が使用されている。なかでも、超ソフト加工にはシリコン樹脂とポリウレタン樹脂が用いられ、風合い加工の主流をなしている。シリコン樹脂の一種であるアミノ変性シリコン樹脂は、柔軟効果に優れ、また超ソフト感、ドレープ性、ストレッチパック性を有することからよく用いられている。また、ポリウレタン樹脂は、ボリューム感、反発感、ドライ感を付与する目的で用いられている。

【0003】 一方、近年、樹脂に絹フィブロイン微粉末を含有させることにより、表面タッチ感や吸放湿性等を向上させるようにした各種製品が提案されている。このような絹フィブロイン微粉末の製造法として、従来、種々のものが提案されている。例えば、特開昭39-1941号公報によれば、絹フィブロインを銅-エチレンジアミン水溶液に溶解した後、透析によって得られた絹フィブロイン水溶液にアルコール類を添加し、沈殿を乾燥させ、その後この乾燥物を粉碎して絹フィブロイン微粉末を製造する。また、特開平4-300369号公報によれば、絹纖維を塩酸で加水分解して劣化処理した後、機械的に粉碎して絹フィブロイン微粉末を製造する。

【0004】 しかし、前記特公昭39-1941号に係る製造方法により得られた絹フィブロイン微粉末は、化学的処理により絹纖維の構造を一度崩壊させているため、絹纖維本来の風合いが損なわれている虞れがある。また、前記特開平4-300369号に係る製造法により得られた絹フィブロイン微粉末についても、絹本来の風合いが維持できないこともある。従って、上記製造法により得られた絹フィブロイン微粉末が樹脂中に配合された纖維処理剤の場合、良好な吸放湿性、耐久性及び天然素材のような表面タッチ感が常に得られるとは限らなかった。そこで、本発明は、良好な吸放湿性、耐久性及び天然素材のような表面タッチ感を常に付与できる纖維処理剤及びこれにより処理された纖維、纖維素材生地又は纖維素材綿を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段及び作用】 本発明の第1発明に係る纖維処理剤は、絹フィブロインを乾式機械的粉碎手段で粗粉末に粉碎する第1の粉碎工程と、前記絹フィブロイン粗粉末を乾式機械的粉碎手段で微粉末に粉碎する第2の粉碎工程と、前記絹フィブロイン微粉末を乾式機械的粉碎手段で平均粒径10μm以下の超微粉末に粉碎する第3の粉碎工程とを有し、前記第1～第3の粉碎工程の少なくとも1工程中又はその後において絹フィブロイン粉末に対してβ化処理を施すことにより製造される絹フィブロイン超微粉末を使用し、この絹フィブロイン超微粉末をエマルジョン樹脂溶液中に配合して得られたものである。

【0006】 前記粗粉末の平均粒径は、およそ100μm前後である。前記微粉末の平均粒径は、およそ20μm前後である。前記第1の粉碎工程で使用する乾式機械的粉碎手段は、回転羽式ミル等任意のものでよいが、前記第2の粉碎工程で使用する乾式機械的粉碎手段は、ボールミルとし、また前記第3の粉碎工程で使用する乾式機械的粉碎手段は、ジェットミルとするのがよい。

【0007】 このように、乾式機械的粉碎手段による粉碎工程を3段階に組み合わせて順次粒径の小さな粉末が得られるようにしたことにより、1回の機械的粉碎だけでは得られないような超微粉末が得られるようになる。絹フィブロイン超微粉末の平均粒径は、10μm以下、好ましくは5μm以下にすることにより、纖維や纖維素材生地への付着力や洗濯等による粉落ち耐久性が向上する。

【0008】 また、工程が全て乾式であるため、作業が簡単であり、絹本来の風合いも維持される。前記β化処理とは、β構造の割合を増大させるために絹フィブロインを適当な液体に浸漬する処理であり、この処理用の液体としては、例えば有機溶媒がある。この有機溶媒の具体例は、例えば、メタノール、エタノール等のアルコール類、アセトン等である。前記β化処理は、前記第1、第2及び第3の粉碎工程のいずれかの工程において又は

その後に少なくとも1回行えばよく、必要に応じて2回以上行っててもよい。

【0009】このような $\beta$ 化処理を施すことにより、結晶化度が増大する。そして、好ましくは天然絹糸の70%以上の結晶化度とすることにより、エマルジョン樹脂溶液中に絹フィブロイン超微粉末を配合する際、前記超微粉末をエマルジョン樹脂溶液中に均一に分散させることができるようになる。この結果、絹特有の風合いを維持しながら、良好な吸放湿性、耐久性及び天然素材のような表面タッチ感を付与でき、加えて帯電防止性能も付与できる。

【0010】本発明に係る繊維処理剤中、前記樹脂エマルジョンは、固形分として例えば99~10重量部、前記絹フィブロイン超微粉末は、例えば1~90重量部含むものである。そして、これらに加えて適当な溶媒成分、例えば水を含む。また、前記繊維処理剤中には、耐久性を向上させるために、通常用いられている架橋剤（エポキシ系、メラミン系等）やカップリング剤を配合しても良い。更に、繊維処理剤浴中の絹フィブロイン超微粉末の沈殿や凝集を抑制するために、通常使用する沈殿防止剤や分散剤を添加しても良い。前記沈殿防止剤としては、例えば脂肪酸又は高級アルコールから誘導した非イオン活性剤が挙げられる。また、前記分散剤としては、例えばポリスチレンスルホン酸ソーダ、スルホン酸系共重合体アンモニウム塩等が挙げられる。

【0011】本発明で用いる前記樹脂エマルジョンは、ポリウレタン系樹脂、ポリエステル系樹脂、シリコン系樹脂、フッ素系樹脂及びアクリル系樹脂の中から選ばれた一種又は2種以上の樹脂エマルジョンである。前記シリコン系樹脂としては、OH基と化学的に結合するアミノ変性やエポキシ変性したもの、なかでも両末端に官能基が付いた網状結合するタイプのものが好ましく、これらは絹フィブロイン超微粉末の粉落ち防止効果、繊維に対する付着力に優れる。本発明に係る繊維処理剤で処理されるものは、例えば繊維、繊維素材生地又は繊維素材綿である。前記繊維素材生地には、織物、編物、不織布等が含まれる。前記繊維素材綿には、布団、枕等の中綿や防寒着用の中綿等が含まれる。

【0012】このように本発明の繊維処理剤による処理は、繊維段階又は繊維を使用して作製した繊維素材生地、繊維素材綿のいずれでもよい。前記繊維処理剤は、パッド法、スプレー法等によりこのような繊維等に塗布され、乾燥工程を経て、熱処理工程にかけられる。このように乾燥後、更に熱処理を施すことにより耐久性が向上する。また、前記超微粉末含有処理剤による処理と乾燥処理を2度繰り返し（2度目は超微粉末を含まない処理剤でもよい）、その後熱処理を施すようにすると、粉落ち防止効果がより高まる。

【0013】

【実施例】本実施例で使用する絹フィブロイン超微粉末

は、下記のようにして得られたものである。先ず、生糸をカッター羽式ミルで2~3cmにカットした後、絹フィブロインを温水中又は酵素を含む温水中に浸漬する精練を行ってセリンが完全に除去された絹フィブロイン原料を得た。なお、精練させていない絹フィブロインを原料として用いると、得られる粉末のタッチ感が低下したり、薄茶色の着色の原因となる。

【0014】次に、カットされた絹フィブロインを回転羽式ミル〔（株）オリエント製オリエント堅型粉碎機V

10 M-32（商品名）〕で平均粒径100 $\mu$ m程度の絹フィブロイン粗粉末に粉碎した後、絹フィブロイン粗粉末を流動乾燥機等に入れ、100℃、6時間の条件で乾燥させた。この乾燥の温度条件は、130℃以下、好ましくは90~110℃である。130℃より高いと、黄色に変色することがある。また、時間は、1時間以上とする。この乾燥を充分に行わないと、後のポールミル粉碎時において、ポールミル壁面が一般的なステンレスの場合、ポールミル壁面の摩耗が生じて粉末の着色が激しくなる。但し、ポールミルの壁材が、例えばセラミックのような着色の問題20 題が生じない材質の場合には特に充分な乾燥を行わなくてもよい。

【0015】本実施例において、粉末の粒径は、レーザ回転式粒度分析計〔（株）セイシン企業製SK LASER PRO 7000S（商品名）、分散媒：エタノール、分散条件：超音波60秒〕で測定した。次に、ポールミル〔近藤化学機械製作所製〕を使用し、前記絹フィブロイン粗粉末を12時間粉碎して平均粒径20 $\mu$ m程度の絹フィブロイン微粉末とした。前記ポールミルは、粉末の着色を防止するために、その壁面がセラミック製であり、またポールがアルミナ製である。

【0016】このポールミル粉碎で平均粒径20 $\mu$ m以下とすることもできるが、この程度の粒径でジェットミル粉碎が可能になり、また作業効率も考慮して平均粒径20 $\mu$ m程度でポールミル粉碎を終了する。即ち、ポールミルでこれ以上粒径を小さくしようとすると大幅に時間がかかる上に、この後のジェットミル粉碎によって得られる粒子の粒径に大きな差異は出ないからである。そして、このポールミルから取り出した絹フィブロイン微粉末を円筒状の槽に移した後、この槽中にメタノールを注ぎ、室温で1時間攪拌することにより、結晶化度を増大させる $\beta$ 化処理を行い、引き続き、この槽から絹フィブロイン微粉末を取り出して絹フィブロイン微粉末を乾燥させた。この $\beta$ 化処理を行うことにより、得られた粉末が製品を製造するための樹脂溶液等に良好に分散できるようになる。

【0017】次に、前記絹フィブロイン微粉末をジェットミル〔（株）セイシン企業製シングルトラックジェットミル（商品名）〕を使用して粉碎し、平均粒径3.252 $\mu$ mの超微粉末を得た。この粉碎時の処理量は、5kg/hであった。次に、上記絹フィブロイン超微粉末を配合

した各実施例の纖維処理剤及びこれにより処理された纖維素材生地及び纖維素材綿を説明する。

#### 【0018】実施例1

反応型アミノ変性シリコン系樹脂エマルジョンとしてクインセットPSR-10（商品名、固形分30%、コタニ化学工業株式会社製）3g、前記絹フィブロイン超微粉末3g及び全量が100mlとなる量の水を配合して本実施例の纖維処理剤溶液を調製した。次に、ポリエステル製のブラウス用素材生地をこの溶液に浸漬した後、この生地をマングル（ロール間圧力1kg/cm<sup>2</sup>）により余分な処理剤を排除した（パッド法）。なお、前記マングルとは、対向する一方の金属ロールと、他方のゴムロールとを有して構成された絞り装置であり、これら2本のロール間に濡れたものを挿入し、水を絞り出す。次に、得られた生地を乾燥機に入れ、80°Cで5分間乾燥させた。その後170°Cで2分間の熱処理を行って本実施例の纖維処理剤により処理された纖維素材生地を得た。

#### 【0019】実施例2

実施例1における乾燥工程まではこの実施例と同様に行い、その後クインセットPSR-10（商品名）3gに全量が100mlとなる量の水を加えた浴に得られた生地を浸漬し、実施例1と同様にマングルを通し、更に乾燥及び熱処理を行った。

#### 実施例3、4

ポリウレタン纖維製の芯材にナイロン纖維をカバリングした複合纖維で編まれたストッキング用素材生地を用いたこと以外は実施例1と同様の操作により、各実施例の纖維処理剤により処理された纖維素材生地を得た。なお、実施例の4の場合、実施例2と同様の2度処理を行った。

#### 【0020】実施例5、6

シャツ用の綿織物（ブロードクロス）を用いたこと以外は実施例1と同様の操作により、各実施例の纖維処理剤により処理された纖維素材生地を得た。なお、実施例の6の場合、実施例2と同様の2度処理を行った。

#### 実施例7、8

シリコン系樹脂エマルジョンの代わりにウレタン系樹脂エマルジョンとしてエラストロンS-24（商品名、固形分45%、第一工業製薬株式会社製）を使用し、またポリエステル製ブラウス用素材生地の代わりに実施例3と同様のストッキング用素材生地を用いたこと以外は実施

\*例1と同様の操作を行って各実施例の纖維処理剤により処理された纖維素材生地を得た。なお、実施例の8の場合、実施例2と同様の2度処理を行った。

#### 【0021】比較例1

絹フィブロイン超微粉末を配合しなかったこと以外は実施例1と同様の方法で処理を行って比較例1に係る纖維素材生地を得た。

#### 比較例2

10 絹フィブロイン超微粉末を配合しなかったこと以外は実施例3と同様の方法で処理を行って比較例2に係る纖維素材生地を得た。

#### 【0022】比較例3

絹フィブロイン超微粉末を配合しなかったこと以外は実施例5と同様の方法で処理を行って比較例3に係る纖維素材生地を得た。

#### 比較例4

絹フィブロイン超微粉末を配合しなかったこと以外は実施例7と同様の方法で処理を行って比較例4に係る纖維素材生地を得た。

#### 20 【0023】吸湿性、表面タッチ感及び洗濯耐久性の評価

上記各実施例及び各比較例で得られた纖維素材生地について、吸湿性、表面タッチ感及び洗濯耐久性を評価した。それらの結果を表1に示す。試験方法は次の通りである。

【吸湿性】23°C、30%で平衡状態に達した試料を23°C、80%RHの雰囲気に4時間置いたときの重量増を測定した。

#### 30 【0024】【表面タッチ感】試料の表面を手で触れたときの感じを比較することにより行った。ランダムに選んだ20人に、下記の基準で点数を評価してもらった（平均点で表す）。

5点…非常にタッチ感が良い、4点…タッチ感が良い、3点…普通、2点…タッチ感が悪い、1点…非常にタッチ感が悪い

【洗濯耐久性】家庭用全自動洗濯機で洗濯を10回繰り返し、洗濯前後の重量測定により絹フィブロイン超微粉末の付着率を調べた。

#### 【0025】

#### 【表1】

	吸湿量 (mg/g)	表面 タッチ感	洗濯耐久性		
			処理生地重量(g)	処理後付着量(g)	洗濯後付着率(%)
実施例1	—	4.3	6.272	0.195	75.8
実施例2	—	4.2	5.805	0.230	96.2
実施例3	4.1	4.8	2.248	0.068	80.3
実施例4	3.8	4.8	2.534	0.072	97.4
実施例5	—	4.2	4.775	0.074	76.2
実施例6	—	4.0	4.767	0.098	91.3
実施例7	4.2	4.8	2.356	0.064	81.3
実施例8	4.0	4.8	2.104	0.071	92.5
比較例1	—	3.8	6.370	0.093	96.8
比較例2	2.3	4.0	2.301	0.055	98.6
比較例3	—	3.2	5.189	0.049	95.7
比較例4	2.8	3.9	2.219	0.044	95.3

【0026】表1より、実施例1～8に係る繊維素材生地は、本発明の綿フィブロイン超微粉末を含む繊維処理剤で処理されているため、吸湿性及び表面タッチ感に優れていることがわかる。また、実施例2, 4, 6, 8のように、2度処理を行った繊維素材生地は、綿フィブロイン超微粉末を含まない処理剤で処理したもの（各比較例）と洗濯後の付着率がほぼ同じであり、2度処理することにより綿フィブロイン超微粉末の粉落ちを改善できることがわかる。これに対して、比較例1～4に係る繊維素材生地は、本発明の綿フィブロイン超微粉末を含まない繊維処理剤で処理されているため、吸湿性及び表面タッチ感が実施例と比べて劣っていることがわかる。

#### 【0027】実施例9

アクリル系樹脂エマルジョンとしてポンコートAN198とポンコートAN865（各々商品名であり、大日本インキ化学株式会社製）をそれぞれ45重量部、15重量部、架橋剤であるCR52（商品名、大日本インキ化学株式会社製）を1.2重量部、綿フィブロイン超微粉末を20重量部及び水を40重量部配合して混合することにより本実施例に係る繊維処理剤溶液を調製した。この溶液を目付69g/m<sup>2</sup>のポリエステル製スキーウェア用中綿にスプレー一eingし、引き続き140℃で5分間乾燥処理を行って本実施例の繊維処理剤により処理された繊維素材綿を得た。この繊維素材綿の目付は80g/m<sup>2</sup>であった。

#### 【0028】比較例5

綿フィブロイン超微粉末を配合しなかったこと以外は実施例9と同様の方法で処理を行って比較例に係る繊維素材綿を得た。

#### \*吸湿量と帯電防止効果の評価

実施例9及び比較例5で得られた繊維素材綿について、吸湿量及び帯電防止効果を評価した。それらの結果を表2に示す。

【帯電防止効果】JIS L 1094 B法に準拠して摩擦耐電圧を測定した。

#### 【0029】

##### 【表2】

30

	吸湿量(mg/g)	摩擦耐電圧(V)
実施例9	20.8	820
比較例5	10.2	8300

40

【0030】表2より、実施例9に係る繊維素材綿は、本発明の綿フィブロイン超微粉末を含む繊維処理剤で処理されているため、吸湿性に優れ、また帯電防止効果も優れていることがわかる。これに対して、比較例5に係る繊維素材綿は、本発明の綿フィブロイン超微粉末を含まない繊維処理剤で処理されているため、吸湿性及び帯電防止効果が実施例と比べて劣っていることがわかる。

#### 【0031】

【発明の効果】本発明に係る繊維処理剤によれば、本発明の綿フィブロイン超微粉末が配合されているため、良好な吸放湿性、耐久性及び天然素材のような表面タッチ感を常に付与できる。従って、この繊維処理剤により処理された繊維、繊維素材生地又は繊維素材綿も同様に良好な吸放湿性、耐久性及び表面タッチ感を有する。

\*

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6  
D 0 6 M 15/564  
15/643

識別記号 庁内整理番号 F I

技術表示箇所

## 特許協力条約

PCT

E P



国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 ID(PCT)-099	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JP98/00080	国際出願日 (日.月.年) 13.01.98	優先日 (日.月.年) 17.01.97	
出願人(氏名又は名称) 出光石油化学株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1.  請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。
2.  発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。
3.  この国際出願は、ヌクレオチド及び/又はアミノ酸配列リストを含んでおり、次の配列リストに基づき国際調査を行った。
  - この国際出願と共に提出されたもの
  - 出願人がこの国際出願とは別に提出したもの
    - しかし、出願時の国際出願の開示の範囲を越える事項を含まない旨を記載した書面が添付されていない
  - この国際調査機関が書換えたもの
4. 発明の名称は
  - 出願人が提出したものと承認する。
  - 次に示すように国際調査機関が作成した。
5. 要約は
  - 出願人が提出したものと承認する。
  - 第IV欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1ヶ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。
6. 要約書とともに公表される図は、  
第 1 図とする。 出願人が示したとおりである。  なし
  - 出願人は図を示さなかった。
  - 本図は発明の特徴を一層よく表している。

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. D06M15/01, D06M23/08, A61F13/15

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. D06M15/01, D06M23/08, A61F13/15, A45D33/34

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1940-1997年  
 日本国公開実用新案公報 1971-1997年  
 日本国登録実用新案公報 1994-1997年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	J P, 7-305271, A (中川 百樹), 21. 11月. 1995 (21. 11. 95), (ファミリーなし)	1-3, 6, 7 4-5, 8-11
Y	J P, 7-279053, A (出光石油化学株式会社), 24. 10月. 1995 (24. 10. 95) &WO, 9428056, A1&EP, 665262, A1	4-5, 8-11

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

25. 03. 98

国際調査報告の発送日

07.04.98

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

真々田 忠博



3B 9438

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07305271 A**

(43) Date of publication of application: **21.11.95**

(51) Int. Cl

**D06M 15/03**

**D01F 9/00**

**D06M 15/15**

(21) Application number: **06129450**

(71) Applicant: **NAKAGAWA MOMOKI**

(22) Date of filing: **07.05.94**

(72) Inventor: **NAKAGAWA MOMOKI**

**(54) PRODUCT OF NONWOVEN FABRIC**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To obtain various kinds of complex nonwoven fabric products each having excellent functionality.

fields of food, cosmetic, medical treatment, etc., besides in the field, of agriculture and forestry by combining the nonwoven fabric with a self degradable resin fiber such as zeolite.

**COPYRIGHT:** (C)1995,JPO

**CONSTITUTION:** This nonwoven fabric is a highly water absorbing complex nonwoven fabric product containing chitosan and collagen. The nonwoven fabric is useful in an agricultural field by combining it with a fertilizer component in a microorganism culture component, such as sea weed or pyroligneous acid, and is useful in the

## 特許協力条約

PCT

## 国際予備審査報告

REC'D 11 DEC 1998

WIPO

PCT

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 ID (PCT) - 099	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP98/00080	国際出願日 (日.月.年) 13.01.98	優先日 (日.月.年) 17.01.97
国際特許分類 (IPC) Int. C16 D06M15/01, D06M23/08, A61F13/15		
出願人（氏名又は名称） 出光石油化学株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。
<input type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対して訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で <u>      </u> ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 28.04.98	国際予備審査報告を作成した日 27.11.98
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 植前 津子  電話番号 03-3581-1101 内線 3320
	3B 9438

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。（法第6条（PCT14条）の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とする）

 出願時の国際出願書類

<input type="checkbox"/> 明細書	第 _____	ページ、	出願時のもの
明細書	第 _____	ページ、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書	第 _____	ページ、	付の書簡と共に提出されたもの
明細書	第 _____	ページ、	付の書簡と共に提出されたもの
<input type="checkbox"/> 請求の範囲	第 _____	項、	出願時に提出されたもの
請求の範囲	第 _____	項、	PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲	第 _____	項、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲	第 _____	項、	付の書簡と共に提出されたもの
請求の範囲	第 _____	項、	付の書簡と共に提出されたもの
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図、	出願時に提出されたもの
図面	第 _____	ページ/図、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面	第 _____	ページ/図、	付の書簡と共に提出されたもの
図面	第 _____	ページ/図、	付の書簡と共に提出されたもの

2. 補正により、下記の書類が削除された。

<input type="checkbox"/> 明細書	第 _____	ページ
<input type="checkbox"/> 請求の範囲	第 _____	項
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図

3.  この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。（PCT規則70.2(c)）

4. 追加の意見（必要ならば）

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条 (PCT35条(2)) に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲 1-11 有  
請求の範囲 \_\_\_\_\_ 無

進歩性 (I S)

請求の範囲 1-11 有  
請求の範囲 \_\_\_\_\_ 無

産業上の利用可能性 (I A)

請求の範囲 1-11 有  
請求の範囲 \_\_\_\_\_ 無

2. 文献及び説明

請求の範囲 1-11 は、国際調査報告で引用された文献 1 (JP, 7-305271, A (中川 百樹), 21. 11月. 1995 (21. 11. 95)) 及び文献 2 (JP, 7-279053, A (出光石油化学株式会社), 24. 10月. 1995 (24. 10. 95)) により進歩性を有しない。

文献 1 には、天然有機物を含有する処理剤により処理された衛生用品や化粧用具等の肌接触用品が記載されている。また、文献 2 には、天然有機物を含有する繊維処理剤において、該天然有機物を平均粒径  $10 \mu m$  以下の微粉末状とすること、及び該処理剤の分散媒を樹脂エマルジョンとすることが記載されている。よって、上記文献 1 の天然有機物を適宜粒径の微粉末状とし、樹脂エマルジョン等の分散媒による処理剤とすることは、当業者にとって容易である。なお、請求の範囲 7-9 に記載された天然有機物及び樹脂固形分の処理剤中の含有割合は、上記文献 1 及び文献 2 に記載のものと同程度であると認められる。

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KINOSHITA, Jitsuzo  
3rd floor  
Ogikubo TM Building  
26-13 Ogikubo 5-chome  
Suginami-ku  
Tokyo 167  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 23 January 1998 (23.01.98)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference ID(PCT)-099	International application No. PCT/JP98/00080

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

IDEIMITSU PETROCHEMICAL CO., LTD. (for all designated States except US)  
MIKAMI, Satoshi et al (for US)

International filing date : 13 January 1998 (13.01.98)  
Priority date(s) claimed : 17 January 1997 (17.01.97)  
12 December 1997 (12.12.97)

Date of receipt of the record copy by the International Bureau : 23 January 1998 (23.01.98)

List of designated Offices :

EP :AT,BE,CH,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE  
National :CA, ID, JP, KR, US



## ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- time limits for entry into the national phase;
- confirmation of precautionary designations;
- requirements regarding priority documents.

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer:

Y. Hamano

Facsimile No. (41-22) 740.14.36

Telephone No. (41-22) 338.83.38

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/00080

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
Int.Cl<sup>6</sup> D06M15/01, D06M23/08, A61F13/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>6</sup> D06M15/01, D06M23/08, A61F13/15, A45D33/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1940-1997 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1997  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1997

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 7-305271, A (Momoki Nakagawa), November 21, 1995 (21. 11. 95) (Family: none)	1-3, 6, 7
Y	JP, 7-279053, A (Idemitsu Petrochemical Co., Ltd.), October 24, 1995 (24. 10. 95) & WO, 9428056, A1 & EP, 665262, A1	4-5, 8-11
		4-5, 8-11

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

- \* Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
March 25, 1998 (25. 03. 98)

Date of mailing of the international search report  
April 7, 1998 (07. 04. 98)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP98/00080

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. D06M15/01, D06M23/08, A61F13/15

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. D06M15/01, D06M23/08, A61F13/15, A45D33/34

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1940-1997年  
 日本国公開実用新案公報 1971-1997年  
 日本国登録実用新案公報 1994-1997年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP, 7-305271, A (中川 百樹), 21. 11月. 1995 (21. 11. 95), (ファミリーなし)	1-3, 6, 7 4-5, 8-11
Y	JP, 7-279053, A (出光石油化学株式会社), 24. 10月. 1995 (24. 10. 95) &WO, 9428056, A1 & EP, 665262, A1	4-5, 8-11

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

25. 03. 98

## 国際調査報告の発送日

07.04.98

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

真々田 忠博

3B 9438



電話番号 03-3581-1101 内線 3320

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-286119

(43)公開日 平成10年(1998)10月27日

(51)Int.Cl.<sup>c</sup>  
A 4 5 D 33/34

34/04 5 3 5

F I  
A 4 5 D 33/34

34/04 5 3 5 C

J  
G

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平9-98939

(22)出願日 平成9年(1997)4月16日

(71)出願人 000196107  
西川ゴム工業株式会社

広島県広島市西区三篠町2丁目2番8号

(72)発明者 大和 雄一  
広島県広島市西区三篠町2-2-8 西川  
ゴム工業株式会社内

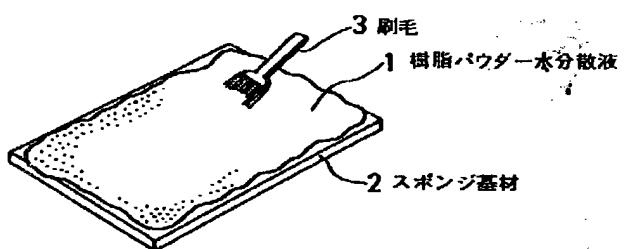
(74)代理人 弁理士 萩野 平 (外5名)

(54)【発明の名称】化粧用スポンジバフの表面処理方法

(57)【要約】 (修正有)

【課題】作業環境を悪化させることなく、化粧用スポンジバフの表面に少量の樹脂パウダーを均一に塗布する方法。

【解決手段】水に少量のラウリルアルコールE O A サルフェート等の界面活性剤を添加した溶液又はこの溶液に更に繊維処理用シリコーンエマルジョン等のシリコーン処理剤を添加した溶液中に超高分子量ポリオレフィン樹脂パウダー等の樹脂パウダーを分散させ、よく攪拌して調製した樹脂パウダー分散液1を、シリコーン変性E P D M製スポンジシート等のスポンジ基材2の表面全体に広げて塗布する。樹脂パウダーの形状が完全に変形しない程度に加熱して樹脂パウダーをスポンジ基材に融着させ、次いでスポンジ基材の表面に残留する界面活性剤を水で洗浄、除去し、必要に応じてその後オーブン中で加熱することにより樹脂パウダーをスポンジ基材上に確実に加熱融着させる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】水に少量の界面活性剤を添加した溶液中に樹脂パウダーを分散させ、よく攪拌して調製した樹脂パウダー水分散液の所要量を、スポンジ基材の表面全体に広げて塗布する第1工程と、樹脂パウダーの形状が完全に変形してしまわない程度に加熱して樹脂パウダーをスポンジ基材に融着させる第2工程と、スポンジ基材の表面に残留するに界面活性剤を水で洗浄、除去する第3工程とから成ることを特徴とする化粧用スポンジパフの表面処理方法。

【請求項2】水に少量の界面活性剤を添加した溶液中に樹脂パウダーを分散させ、よく攪拌して調製した樹脂パウダー水分散液の所要量を、スポンジ基材の表面全体に広げて塗布する第1工程と、樹脂パウダーの形状が完全に変形してしまわない程度に加熱して樹脂パウダーをスポンジ基材に融着させる第2工程と、スポンジ基材の表面に残留するに界面活性剤を水で洗浄、除去する第3工程と、オープン中でスポンジ基材上の樹脂パウダーをさらに加熱融着する第4工程とから成ることを特徴とする化粧用スポンジパフの表面処理方法。

【請求項3】水に少量の界面活性剤およびシリコーン処理剤を添加した溶液中に樹脂パウダーを分散させ、よく攪拌して調製した樹脂パウダー水分散液の所要量を、スポンジ基材の表面全体に広げて塗布する第1工程と、樹脂パウダーの形状が完全に変形してしまわない程度に加熱して樹脂パウダーをスポンジ基材に融着させる第2工程と、スポンジ基材の表面に残留するに界面活性剤を水で洗浄、除去する第3工程とから成ることを特徴とする化粧用スポンジパフの表面処理方法。

【請求項4】水に少量の界面活性剤およびシリコーン処理剤を添加した溶液中に樹脂パウダーを分散させ、よく攪拌して調製した樹脂パウダー水分散液の所要量を、スポンジ基材の表面全体に広げて塗布する第1工程と、樹脂パウダーの形状が完全に変形してしまわない程度に加熱して樹脂パウダーをスポンジ基材に融着させる第2工程と、スポンジ基材の表面に残留するに界面活性剤を水で洗浄、除去する第3工程と、オープン中でスポンジ基材上の樹脂パウダーをさらに加熱融着する第4工程とから成ることを特徴とする化粧用スポンジパフの表面処理方法。

【請求項5】樹脂パウダーが超高分子量ポリオレフィン樹脂パウダーであることを特徴とする請求項1～4項のいずれか1項記載の化粧用スポンジパフの表面処理方法。

【請求項6】基材スポンジが独立気泡体スポンジである請求項1～5項のいずれか1項記載の化粧用スポンジパフの表面処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、化粧用スポンジパ

2

フの表面処理方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】化粧用スポンジパフは、その表面にいつたんファンデーションや頬紅などのリキッドタイプ、クリームタイプ、ステックタイプの化粧品を付着させてから皮膚に当てるにより使用されるものである。そして、化粧用スポンジパフの表面に化粧品を付着し易くし、かつ化粧用スポンジパフの表面に付着した化粧品を皮膚に乗り易くするには化粧用スポンジパフの表面に適当な摩擦係数を付与することが必要であり、このため化粧用スポンジパフの表面を処理する必要がある。

【0003】ところで、従来の化粧用スポンジパフの表面処理は、所望の摩擦係数を得るために、スポンジシート上に樹脂パウダーを塗布し熱融着するという方法が採られていた。しかしながら上記従来の表面処理方法では、目的とする摩擦係数を得るために少量の樹脂パウダーを均一に塗布することはきわめて困難であり、どのようにしても塗布量のムラが発生するなどの問題点があるのみならず、樹脂パウダーをスポンジシートの表面に直接塗布するため作業環境が悪く、製造工程中に粉塵対策を施さなければならないなどの問題点もあった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような従来技術の問題点を解消し、作業環境を悪化させることなく、化粧用スポンジパフの表面に少量の樹脂パウダーを均一に塗布することができる方法を提供することを目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は上記の目的を達成すべく鋭意検討した結果、界面活性剤を溶かした溶液中に樹脂パウダーを分散させて調製した樹脂パウダー水分散液を用いることにより所期の目的を達成することができることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0006】すなわち、本発明の化粧用スポンジパフの表面処理方法は、水に少量の界面活性剤を添加した溶液またはこの溶液にさらにシリコーン処理剤を添加した溶液中に樹脂パウダーを分散させ、よく攪拌して調製した樹脂パウダー水分散液を、スポンジ基材の表面全体に広げて塗布する第1工程と、樹脂パウダーの形状が完全に変形してしまわない程度に加熱して樹脂パウダーをスポンジ基材に融着させる第2工程と、スポンジ基材の表面に残留する界面活性剤を水(たとえば水流)で洗浄、除去する第3工程と、必要に応じてその後オープン中で加熱する第4工程とにより樹脂パウダーをスポンジ基材上に確実に加熱融着させることを特徴とするものである。

## 【0007】

【発明の実施の形態】図面は本発明の化粧用スポンジパフの表面処理方法における第1工程を概略的に示したものであり、図1は樹脂パウダー水分散液の調製段階を示す説明図であって、図1(1)は界面活性剤のみを使用

する場合、図1(2)は界面活性剤とシリコーンエマルジョンとを併用する場合を示し、図2は樹脂パウダー水分散液をスポンジ基材の表面全体に広げて塗布している状態を示す斜視図である。

【0008】本発明において、水に少量の界面活性剤を添加した溶液を用いるのは、樹脂パウダーが水に均一に分散しないからである。また、界面活性剤に加えてシリコーン処理剤を添加した溶液を用いるのは、シリコーン処理剤がスポンジ基材の表面に造膜し、一段と感触の良い化粧用スポンジパフを得ることができるからである。

【0009】使用できる界面活性剤の種類は特に限定されるものではなく、陰イオン性界面活性剤、陽イオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤のいずれを使用してもよいが、水溶性(HLB 10以上)の非イオン性界面活性剤を使用することが好ましい。適当な非イオン性界面活性剤の例としては、エチレンオキサイドと高級脂肪アルコールの縮合物、エチレンオキサイドとアルキルフェノールの縮合物、エチレンオキサイドと高級脂肪酸アミドの縮合物、長鎖脂肪酸のポリエチングリコールエステル、多価アルコール部分高級脂肪酸エステルなどが挙げられる。また、これらの界面活性剤を適宜混合して使用してもよい。

【0010】シリコーン処理剤としては繊維処理用シリコーンエマルジョンなどを用いるのが好ましく、具体的にはたとえば商品名「Pylon MF」(信越化学工業株式会社製)を挙げることができる。

- \* 【0011】本発明において使用できるスポンジ基材としては、一般に化粧用スポンジとして使用されているものであれば特に限定されるものではなく、前述のシリコーン変性エチレン・プロピレン・ジエン共重合系合成ゴムのほか、たとえばポリ塩化ビニル(PVC)、ポリエチレン、ビニロン、ビスコース、ナイロン、ふつ素樹脂、軟質ポリウレタンなど各種のフォームを使用することができますが、スポンジ基材としては独立気泡体スポンジであることが好ましい。
- 10 【0012】本発明において使用できる樹脂パウダーとしては、スポンジ基材に加熱融着される樹脂パウダーであればよく、超高分子量ポリオレフィン樹脂パウダー(商品名「ミペロンXM-220」三井石油化学株式会社製)のほか、たとえばナイロン樹脂パウダー、高密度ポリエチレン樹脂パウダーなどを挙げることができる。
- 【0013】  
【実施例】以下に実施例を挙げて本発明の方法をさらに詳しく説明する。なお、本発明は下記実施例に限定されるものではない。
- 20 【0014】(実施例1および実施例2) 超高分子量ポリオレフィン樹脂パウダー(商品名:ミペロンXM-220、三井石油化学株式会社製)と界面活性剤(ラウリルアルコールEOAサルフェート)溶液とシリコーン繊維処理剤(商品名「Pylon MF」、信越化学工業株式会社製)とを図1のように下記の重量比:

	水	樹脂パウダー	界面活性剤	シリコーン繊維 処理剤
実施例1	100	10	2	-
実施例2	100	10	2	10

で混合、攪拌して樹脂パウダー水分散液を調製したのち、この樹脂パウダー水分散液をシリコーン変性エチレン・プロピレン・ジエン共重合系合成ゴム製スポンジシート上に図2のように塗布し、150℃に昇温した熱空気オーブン中で1分間加熱した。その後、前記スポンジシートを水洗して表面の界面活性剤を除去し、製品を得た。

#### 【0015】

【発明の効果】以上説明したように本発明の化粧用スポンジパフの表面処理方法によれば、処理時の粉塵がなくなるため工程を汚さずに化粧用スポンジパフの表面に少量の樹脂パウダーを均一に塗布することができるとともに、樹脂パウダー処理品独特のかさかさした感じが解消され、感触の良い化粧用スポンジパフを得ることができる。

#### ※【図面の簡単な説明】

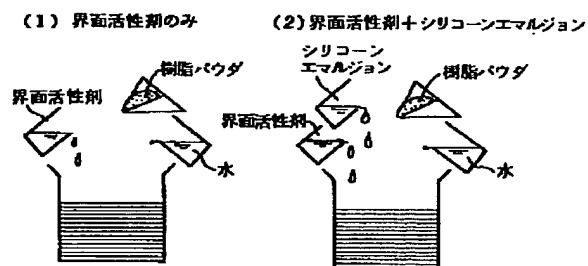
【図1】本発明の化粧用スポンジパフの表面処理方法の第1工程における樹脂パウダー水分散液の調製段階を示す説明図であり、図1(1)は界面活性剤のみを使用する場合、図1(2)は界面活性剤とシリコーンエマルジョンとを併用する場合を示す。

【図2】本発明の化粧用スポンジパフの表面処理方法の第1工程において樹脂パウダー水分散液をスポンジ基材の表面全体に広げて塗布している状態を示す斜視図である。

#### 【符号の説明】

- 1 樹脂パウダー水分散液
- 2 スポンジ基材
- 3 刷毛

【図1】



【図2】

